Presència del cranc subtropical *Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853) (Crustacea, Decapoda, Grapsidae) a les Illes Balears. Primera cita a la Mediterrània occidental

Lluc GARCIA i Benjamí REVIRIEGO

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL DE LES BALEARS

Garcia, Ll. i Reviriego, B. 2000. Presència del cranc subtropical *Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853) (Crustacea, Decapoda, Grapsidae) a les Illes Balears. Primera cita a la Mediterrània occidental. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 43: 81-89. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

Es documenta la presència de poblacions del crustaci decàpode braquiür *Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853) (Grapsidae) a les illes Balears. Les poblacions s'han localitzat als fons sublitorals superiors de les illes de Mallorca Menorca i Formentera. Aquest fet confirma l'establiment a la Mar Mediterrània d'aquest tàxon exòtic, detectat només molt recentment a l'estret de Sicília, i representa també la primera cita d'aquesta espècie a la seva conca occidental. Es fan també alguns comentaris taxonòmics sobre *P. gibbesi*.

Paraules clau: Percnon gibbesi, *Decapoda, nova cita, Illes Balears.*

ON THE OCCURRENCE OF THE SUBTROPICAL CRAB *Percnon gibbesi* H. MILNE EDWARDS (CRUSTACEA, DECAPODA,GRAPSIDAE) IN THE BALEARIC ISLANDS. FIRST RECORD IN THE WESTERN MEDITERRANEAN. The occurrence of populations of the decapod brachyuran crab *Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853) (Grapsidae) in the Balearic Islands is given. These populations have been found at the upper sublittoral bottoms of Mallorca, Minorca and Formentera islands. This fact confirms the establishment in the Mediterranean Sea of this exotic crab, detected only recently in the Sicilia Straits, and also represents the first record of *P. gibbesi* in the Western Mediterranean Basin.

Key words: Percnon gibbesi, *Decapoda, new record, Balearic Islands.*

Lluc GARCIA, Museu Balear de Ciències Naturals, Apartat de Correus nº 55, 07100 Sóller (Mallorca), Illes Balears, Espanya. E-mail: musbcn@teleline.es; Benjamí REVIRIEGO, Centre Balear de Biologia Aplicada, S.L. Uetam 22, baixos, 07006 Palma de Mallorca.

Recepció del manuscrit: 16-ago-00; revisió acceptada: 17-oct-00.

Introducció

Percnon gibbesi és un cranc d'àmplia distribució mundial, considerat pels diferents autors com a pantropical o subtropical. Segons d'Udekem d'Acoz (1999) *P. gibbesi* s'ha d'enquadrar dins el grup de les espècies subtropicals típiques, considerant que són aquelles, l'òptim tèrmic de les quals es situa als tròpics però que sobrepasen, amb una extensió variable, els 25° N.

Fins l'any 1999 aquesta espècie no havia estat observada a la Mar Mediterrània. Durant el mes d'agost de 1999, en el transcurs de feines rutinàries de prospecció litoral duites a terme per diferents observadors (Benjamí Reviriego, Joan Oliver, Sebastià Pou, Francesc Riera, Antoni M. Grau i Mikel Zabala) es va detectar per primera vegada la presència d'aquest cranc en diverses localitats de les Illes Balears, primer a la costa nord de Menorca i, posteriorment, a la costa sud de Mallorca. Tot i que es tracta d'una espècie conspícua, cap dels observadors havia constatat la presència d'aquest tàxon a les localitats visitades re-petidament i al llarg dels anys, la qual cosa pareix ser un clar indicatiu d'una invasió molt recent.

Quasi simultàniament a les nostres primeres observacions, l'espècie va ser detectada a la petita illa volcànica de Linosa (Estret de Sicília, Mediterrània Central) (Relini *et al.*, 2000). Aquests autors observaren fins a 50 exemplars, el setembre de 1999, en tres diferents cales de l'illa, i varen poder obtenir una exúvia completa d'un exemplar mascle que atribueixen sense dubtes a *P. gibbesi*. Com



Fig. 1. Femelles ovígeres de *Percnon gibbesi* de Cap Favàritx, Menorca. Longitud de la closca 29'1 mm (a dalt) i 18'9 mm (a baix).
Fig. 1. Ovigerous females of Percnon gibbesi *from Cap Favàritx (Menorca). Carapace length 29'1 mm (above) and 18'9 mm (below).*

en el cas de Balears, asseguren que la invasió és també molt recent, ja que mai havien vist aquesta espècie tot i el gran nombre d'immersions realitzades al llarg dels anys a les mateixes localitats.

Material examinat

Cap Salines (Sud de Mallorca), 25-VIII-1999, P1-P2 d'un exemplar femella, B. Reviriego *leg.*; Caló des Monjo (Sud de Mallorca), 20-IX-1999, P2-P3 d'un exemplar, J. Oliver *leg.*; Cap Favàritx (Nord de Menorca), 5-VIII-2000, 2 femelles ovígeres (Fig. 1), 1 mascle adult (Fig. 2) B. Reviriego *leg.*

Per a les comparacions morfològiques també s'ha utilitzat el següent material: Igueste de San Andrés, Tenerife (Illes Canàries- Atlàntic Oriental), 2 mascles, 2 femelles, 29-VIII-2000, José Ramón Docoito Díaz *leg.*

El material ha quedat dipositat a la col.lecció carcinològica del Museu Balear de Ciències Naturals de Sóller (MBCN), amb els números de referència CR-1003, CR-1004, CR-1005 i CR-1006.

Resultats

Les primeres observacions de *Percnon gibbesi* a la Mediterrània es feren l'agost de 1999 al nord de Menorca, a la localitat de Cap de Favàritx, on es va localitzar un exemplar que no es pogué capturar. L'agost de 1999, es va fer una nova observació de



Fig. 2. Detall del perèion i primers pereiopodis d'un exemplar mascle de *Percnon gibbesi* de Cap Favàritx (Menorca). Longitud de la closca 18'5 mm.
Fig. 2. Detail of the carapace and chelipeds of a male specimen of Percnon gibbesi *from Cap Favàritx (Menorca). Carapace length 18'5 mm.*

dos exemplars a Cap Salines (costa sud de Mallorca). Aquests es veren repetidament en el mateix lloc durant tres setmanes seguides. L'intent de capturar un exemplar va ser també infructuós, i només s'aconseguí, per autotomia, un quelípede dret i un pereiopodi esquerra d'un exemplar femella.

El setembre de 1999, tot coincidint amb la data d'observació a Sicília, s'observaren varis exemplars a les següents localitats del Sud de Mallorca (Andratx i Calvià): Caló des Monjo, i Cala Fonoll (Port d'Andratx) (Fig. 3). En aquests darrers casos també va ser del tot impossible capturar un exemplar, i només es va poder obtenir material fragmentari també per autotomia.

Segons la bibliografia, la captura manual de *P. gibbesi* és extraordinàriament difícil degut a que es tracta d'una espècie summament ràpida, d'hàbits creviculars, especialitzada en amagar-se davall grans lloses de pedra tot d'una que es veu amenaçada. A l'illa de Gran Canària, on aquesta espècie és molt freqüent (González-Pérez, 1985) reb el nom popular de "marañuela", paraula local que vol dir "engany", degut al costum de simular una escapada en una direcció i partir ràpidament cap a l'altra (González-Pérez, com pers.).

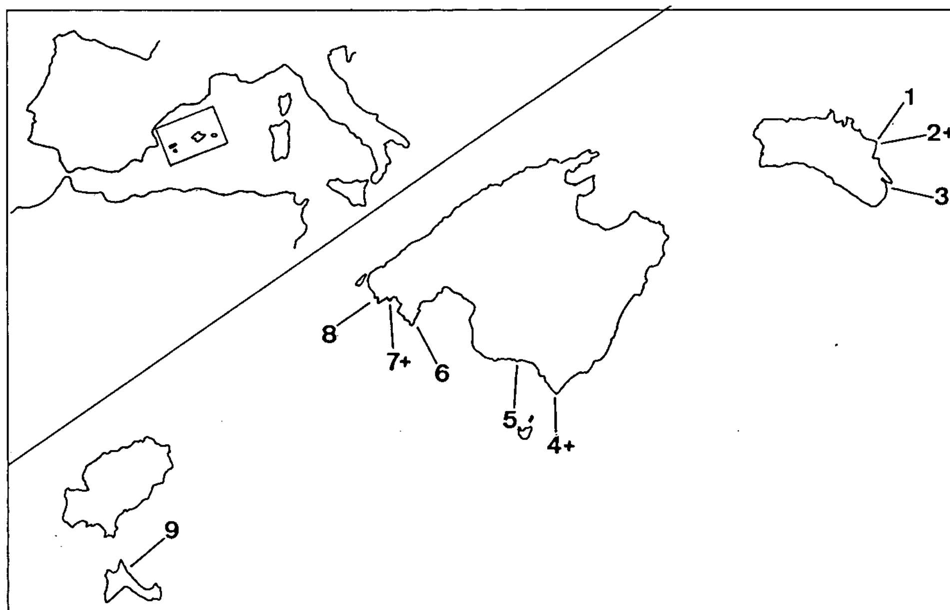


Fig. 3. Localitats de les illes Balears on s'han observat exemplars de *Percnon gibbesi* durant els anys 1999 i 2000. El símbol + indica aquelles localitats on s'ha pogut fer alguna captura. 1- Cap de Favàritx (2000); 2- Cala Presili (1999 i 2000); 3- Cala de Sant Esteve (2000); 4- Cap Salines (1999); 5- s'Estalella (2000); 6- Portals Vells (2000); 7- Caló des Monjo (1999); 8- Cala Fonoll (1999); 9- Formentera (2000).

Fig. 3. Sightings of Percnon gibbesi *in the Balearic Islands during 1999-2000. +: sites were species was captured. 1- Cap de Favàritx (2000); 2- Cala Presili (1999 and 2000); 3- Cala de Sant Esteve (2000); 4- Cap Salines (1999); 5- s'Estalella (2000); 6- Portals Vells (2000); 7- Caló des Monjo (1999); 8- Cala Fonoll (1999); 9- Formentera (2000).*

Aquesta habilitat per escapar, que dificulta enormement la captura de *P. gibbesi* amb els procediments habituals, ha estat ressenyada per diferents autors com Williams (1984) i constatada també per Relini *et al.* (2000).

Tot i això, les identificacions fetes *in situ*, facilitades per la notable iconografia en color existent sobre aquest gènere (Jones i Morgan, 1994; González-Pérez, 1995, Debelius, 1999), i els apèndixs obtinguts ja ens permeteren inicialment una indubtable assignació al gènere *Percnon*, determinació que posteriorment s'ha pogut confirmar com a *P. gibbesi* amb l'estudi d'exemplars complets al laboratori.

A fi de localitzar noves poblacions i comprovar la permanència de *P. gibbesi* a Balears, es continuaren les prospeccions l'estiu de l'any 2000, amb resultats positius. A partir de l'estiu de 2000 les observacions d'exemplars de *P. gibbesi* a les costes de Mallorca i Menorca s'han multiplicat tant pel que fa a la localització de noves localitats (Fig. 3) com al nombre absolut de crancs observats.

Aspectes taxonòmics, distribució i ecologia

El gènere *Percnon* inclou un petit nombre d'espècies, la majoria d'elles indopacífiques. *Percnon gibbesi* és molt similar a *Percnon planissimum* (Herbst, 1804) i alguns autors no separen les dues espècies considerant-les sinònimes (cf. Maning i Holthuis, 1981). Això no obstant Schmitt (1939) ja enumera detalladament les diferències morfològiques entre ambdues espècies, criteri acceptat per Manning i Holthuis (1981) i autors posteriors.

Les diferències morfològiques entre *P. gibbesi* i *P. planissimum* són molt petites, però sembla que constants, i es limiten a la morfologia dels primers pereiopodis: el propodi de *P. gibbesi* presenta una àrea pilífera subtriangular, més o menys allargada, en la zona proximal de la seva superfície interior i un solc pilífer adjacent, proximal, a la part dorsal interior. Aquest solc pilífer ocupa entre 1/4 i 1/3 de la longitud de la vora superior del propodi. Aquestes característiques són diferents a *P. planissimum*, ja que en aquesta espècie la zona pilosa interna es limita a alguns pels prop de la base de la vora superior i el solc pilífer és inconspicu o inexistent (Schmitt, 1939; Crosnier, 1965).

En el material examinat s'ha constatat que les proporcions de les àrees pilíferes del propodi dels primers pereiopodis varia segons el sexe i la mida dels exemplars, però tant l'àrea pilífera com el solc pilífer estan sempre presents, fins i tot en els exemplars més petits, essent l'àrea pilosa més extensa en els ♂♂ que en les ♀♀. El solc pilífer superior ocupa entre 1/3 i 1/4 de la longitud del propodi mesurada en línia recta (la proporció arriba a 1/2 en la ♀ més petita (LC: 18'9 mm.) (Fig. 4). Entre mig d'aquestes àrees piloses hi ha una espina i un petit tubercle en els exemplars petits. La ♀ més gran mesurada (LC: 29'1 mm.) presenta dues espines distintes al propodi dret i cap a l'esquerre (el ♂ de Linosa presenta una espina i els ♂♂ de Canàries, d'una a tres espines; les ♀♀ de Canàries també presenten una sola espina).

Un caràcter no esmentat per autors anteriors és que el propodi del primer pereiopodi de les femelles presenta també una espina suplementària al quart proximal inferior de la seva cara interna. Aquest caràcter no s'ha observat a cap mascle i sí a totes les femelles, tant de Balears com de Canàries. L'espina està present a les dues pinces, ocupant una posició simètrica, i té una llarga seda tàctil implantada just damunt (Fig. 4c, d).

Segons d'Udekem d'Acoz (1999) la distribució de les dues espècies és diferent: *P. planissimun* viu exclusi-vament al domini indopacífic mentre que la distribució de *P. gibbesi* inclou, a més del Pacífic oriental (des de Califòrnia fins a Xile), l'Atlàntic

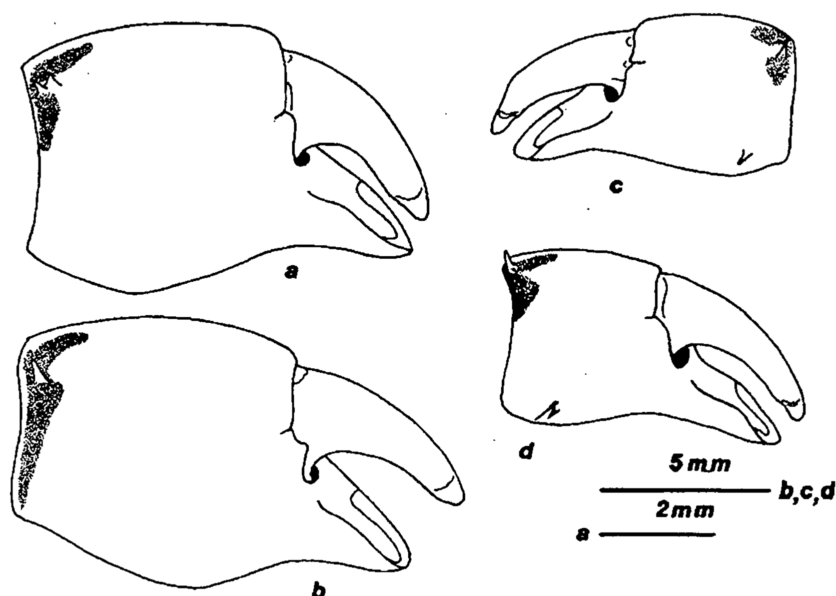


Fig. 4. Variabilitat de les zones pilíferes proximals del propodi de les pinces de *P. gibbesi* (la zona de punts representa l'extensió de l'àrea i del solc pilífers, la setació dels dàctils no s'ha dibuixat): *a*, ♂ de Cap Favàritx (Menorca), LC: 18'5 mm; *b*, ♂ de Tenerife (illes Canàries), LC: 29mm; *c*, quelípede d'un exemplar ♀ de Cap Salines (Mallorca); *d*, ♀ ovígera de Cap Favàritx (Menorca), LC: 29'1 mm.

Fig. 4. Variability of the proximal piliferous areas of the cheliped propodus of P. gibbesi *(the points represents the extension of piliferous area and grove. Setation of dactils not figured): a, ♂ from Cap Favàritx (Menorca), LC: 18'5 mm; b, ♂ from Tenerife (Canary Islands), LC: 29 mm; c, cheliped from a female specimen of Cap Salines (Mallorca); d, ovigerous female from Cap Favàritx (Menorca), LC: 29'1 mm.*

Occidental (des de Florida fins al Brasil), l'Atlàntic oriental (des de Madeira fins les illes Canàries, Cap Verd i les Açores) i les costes de l'Àfrica Occidental (des del Marroc fins a Ghana i també les illes de Guinea Equatorial) (d'Udekem d'Acoz, 1999; Williams,1984; Manning i Holthuis, 1981).

L'única citació d'aquesta espècie en aigües europees és la de Norbre (1931) (com a *P. planissimum*), que recol.lectà un exemplar a les costes de Portugal, cita recollida per Zariquiey-Álvarez (1968) a la seva compilació pòstuma dels decàpodes ibèrics, tot i que Manning i Holthuis (1981) consideren que aquesta cita necessitaria ser confirmada. La primera i única vegada que s'ha citat a la Mar Mediterrània ha estat a Linosa (Estret de Sicília, Mediterrània central) (Relini *et al.*, 2000).

Pel que fa a l'hàbitat en el qual s'ha observat *P. gibbesi* s'ha de dir que totes les localitats (Fig. 3) presenten característiques ecològiques similars. Les observacions es feren a llocs de costa rocallosa baixa, amb exposició a mar obert. Els diferents exemplars es trobaren a poca profunditat (entre 0,5 m i 1 m), a l'interior més profund

d'escletxes gairebé horitzontals, en un ambient de penombra on dominaven algues esciòfiles pròpies d'a-quests indrets. Les clivelles ocupades per *Percnon gibbesi* es trobaven just per davall d'una comunitat d'algues fotòfiles de mode batut. A Linosa (Relini *et al,*. 2000) les observacions es feren en condicions similars, dins clivelles del sublitoral superior.

A les illes Canàries *P. gibbesi* ocupa les cubetes intermareals i es troba, generalment, davall grans pedres o blocs, quasi sempre submergits; a vegades s'observa dins escletxes, però sobretot és abundant a l'infralitoral superior, entre 0 i 5 metres, en pradells de *Cystoseira abies-marina* (González-Pérez, 1995)

Discussió

L'augment de la presència a la Mediterrània d'espècies marines exòtiques d'origen subtropical o tropical és una constant en els darrers anys. Més enllà del ben conegut fenomen de la migració lessepsiana per part d'espècies indo-pacífiques, que afecta sobretot les conques oriental i central de la Mediterrània (Enzenroß i Enzenroß, 1990) darrerament s'ha vist un increment en l'entrada d'espècies d'origen tropical-atlàntic, via Estret de Gibraltar (cfr. CIESM, 2000). Entre els grups taxonòmics en els que s'ha detectat un major nombre d'invasions i/o colonitzacions recents s'hi troben, entre d'altres, els peixos (Andaloro *et al.*, 1998), els crustacis decàpodes (García-Raso, 1993; Enzenroß *et al.*, 1992) i les algues (Ribera i Boudouresque, 1995).

Aquesta meridionalització de la fauna i flora marines de la Mediterrània s'ha discutit i atribuït a diverses causes, entre les quals no hi manquen les d'origen antròpic (Ribera i Boudouresque, 1995). A les Balears ja s'han detectat canvis significatius en la composició de la ictiofauna (Riera *et al.*, 1997) i de la flora (Ballesteros i Zabala, 1999). Fins al moment aquesta meridionalització no s'havia pogut constatar al mar Balear per la presència de crustacis decàpodes, tot i que l'estabilització de les poblacions de *Percnon gibbesi* detectades és una prova més d'aquest procés.

Actualment a la mar Mediterrània es reconeixen 30 espècies exòtiques de decàpodes braquiürs: dues d'elles són d'origen tropical-atlàntic, 21 d'origen indo-pacífic, 5 d'origen americà-atlàntic, una d'origen boreal-atlàntic i una d'origen est-pacífic (CIESM, 2000). Sempre segons els criteris de la CIESM (2000), 14 d'aquests braquiürs es consideren encara externs a la fauna Mediterrània ("Alien species"), ja que la seva presència està basada en una única cita publicada com seria el cas, fins al moment, de *P. gibbesi* (Relini *et al.*, 2000); 15 espècies exòtiques de braquiürs es consideren ja espècies establertes a la Mediterrània ("Established species") per haver estat citades almenys dues vegades en diferents èpoques o en localitats separades, i només una espècie es considera que la seva presència a la Mediterrània és qüestionable. Segons aquests criteris la presència de *P. gibbesi* a les Balears confirmaria que aquest cranc està establert a la Mediterrània, sobretot pel fet que la seva presència a Balears s'ha constatat al llarg d'un any complet i s'ha comprovat la reproducció de l'espècie amb l'observació (documentada amb part del material res-senyat en aquesta nota) de femelles ovígeres. Això no obstant, segons la nostra opi-nió, es fa necessari encara un millor seguiment de les poblacions detectades per comprovar la seva permanència al llarg del temps.

D'altra banda les característiques similars i coincidents en el temps de les observacions de *P. gibbesi* a les costes de Balears i de Linosa (Relini *et al.*, 2000) indiquen una invasió de larves de caràcter massiu via estret de Gibraltar amb una dispersió cap a l'est de considerable intensitat que s'ha vist afavorida, en determinades localitats, per condicions favorables puntuals.

Agraïments

Els autors agraeixen a Joan Oliver i Sebastià Pou (Conselleria de Medi Ambient), Francesc Riera i Antoni Mª Grau (Direcció General de Pesca), Mikel Zabala (Departament d'Ecologia, UB) Joan Carles Salom i Josep Coll, l'aportació de les dades de les seves observacions de *P. gibbesi* en diferents punts de la costa de Mallorca i també els seus intents de capturar-ne exemplars.

Fátima Hernández Martín i José Ramón Docoito Díaz (Museo de Ciencias Naturales de Tenerife) han aportat material de comparació procedent de Tenerife i José Antonio González Pérez (Instituto de Ciencias del Mar de Gran Canaria), interessants comentaris personals sobre *P. gibbesi*.

Finalment, volem donar les gràcies a Cédric d'Udekem d'Acoz (Brain l'Alleud, Bèlgica) pels seus valuosos comentaris i per haver-nos proporcionat els treballs de Crosnier i Schmitt que figuren a la bibliografia.

Bibliografia

Andaloro, F., Kallianotis, A., Camiñas, J.A., Titone, G. i Potoschi, A. 1998. La biodiversità interespecifica della fauna ittica mediterranea e la sua variabilità quale bioindicadore del fenomeno di tropicalizzazione del Mare Mediterraneo e di meridionalizzazione del bacino settentrionale. *9th International Congress of European Ichthyologist "Fish biodiversity"*.

Ballesteros, E. i Zabala, M. 1999. El bentos sobre substrat rocós a la Mediterrània. *L'Atzavara*, 8: 17-31.

Comission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée, 2000. *Atlas of exotic species in the Mediterranean Sea. Atlas of exotic Decapoda: check list of exotic species*. www.ciesm.org

Crosnier, A. 1965. Crustacés Décapodes Grapsidae et Ocypodidae. *Faune de Madagascar*, 18: 1-143.

Debelius, H. 1999. *Crustacea Guide of the World*. IKAN-Unterwasserarchiv. Frankfurt. 321 pp.

Ezenroß, R. i Ezenroß, L. 1990. Zur Verbreitung von Lessepsischen Einwanderern (Mollusca und Crustacea) and der Türkischen Ägaïs und Mittelmeerküste. *Jh. Ges. Naturkunde Württemberg*, 145: 290-294.

Ezenroß, R., El Abed, A. i Ezenroß, L. 1997. Nouvelles mentions de crustacés d'origine non méditerranéenne dans les eaux du Golfe de Gabès (Tunisie). *Bulletin de l'Institut National Scientifique et Techique de la Mer*, Salammbô, 24: 1-9.

García-Raso, J.E. 1993. New record of other african species of Crustacea Decapoda, *Cycloes cristata* (Brullé) from european and mediterranean waters. *Bios*. 1(1): 215-221.

González-Pérez, J.A. 1995. *Catálogo de los crustáceos decápodos de las islas Canarias*. Publicaciones Turquesa, Santa Cruz de Tenerife. 282 pp.

Jones, D. i Morgan, G. 1994. *A Field Guide to Crustaceans of Australian Waters*. Reed/ Western Australian Museum. Chatswood, Australia. 216 pp.

Manning, R. i Holthuis, B.L. 1981. West African Brachyuran crabs (Crustacea, Decapoda). *Simths. Contr. Zool.*, 306: 1-379.

Norbre, A. 1931. *Crustáceos Decápodes e Stomatopodes marinhos de Portugal*. Imprenta Portuguesa, Porto. 307 pp.

Relini, M., Orsi, L., Puccio, V. i Azzurro, E. 2000. The exotic crab *Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853) (Decapoda, Grapsidae) in the Central Mediterranean. *Sci. Mar.*, 64(3): 337-340.

Ribera, M.A. i Boudouresque, C.F. 1995. Introduced marine plants, with special reference to macroalgae: mechanisms and impact. IN: Round, F.E. i Chapman, D.J. eds. *Progress in Phycological Research*, 11: 217-268. Biopress.

Riera, F., Grau, A.M., Pastor, E. i Pou S. 1997. Faunistical and demographical observations in Balearic ichthyofauna. Meridionalization or subtropicalization phenomena. In: *Actes du Colloque Scientifique "La Méditerranée: Variabilités climatiques, environnement et biodiversité"*, Montpeller, 5-7 abril 1995. 213-220.

Schmitt, W.L. 1939. Decapod and other Crustacea collected on the Presidencial Cruise of 1938 (with introduction and

station data). *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 98(6): 1-29.

Udekem d'Acoz, C. d', 1999. Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25º N. *Patrimoines naturels* (M.N.H.N./S.P.N.), 40. 383 pp.

Williams, A.B. 1984. *Shrimps, lobsters and crabs of the Atlantic Coast of the Eastern United States, Maine to Florida.* Smithsonian Institution Press. 550 pp.

Zariquiey-Álvarez, R. 1969. Crustáceos Decápodos Ibéricos. *Inv. Pesq.*, 51(1): 1-510.